Povstávání

Úvahy o jevech mezi zrozením a uchopením

Meditace o základech vědy | Letní filosofická škola | Centrum Prokopios | Sázava

10. - 13. 7. 2011

více na **www.moa.zcu.cz**

Povstávání

Úvahy o jevech mezi zrozením a uchopením

Meditace o základech vědy v rámci XXI. ročníku Letní filosofické školy

Vážení kolegové, minulí účastníci i noví zájemci,
srdečně vás zveme na první ročník druhé dekády našeho letního setkání věnovaného filosofii vědy (v původním slova smyslu: filosofování o základních pramenech naší vědy a o úhelných kamenech naší civilizace).

PROGRAM:

Neděle

10.00 Ivan M. **Havel** – Spekulace o proto-protomatematice
11.15 Alexander **Matoušek** – Danost světa a první pojmy vědy
14.00 Miroslav **Holeček** – Šipka času - mezi matematikou a fyzikou
15.15 Pavel **Krtouš** – Apriornost matematiky
16.30 Ivan **Chvatík** – Problém inteligence aneb dvojí druh apriorního poznání v Platónových dialozích

Pondělí

14.00 František **Slanina** – Metafyzická propast mezi dobrou a špatnou matematizací
15.15 Jiří **Fiala** – Dá se vůbec něco matematizovat?
16.30 Zdeněk **Kratochvíl** – Od pozorování k měření

Úterý

14.00 Kateřina **Trlifajová** – Logika jako matematizace myšlení
15.30 Jan **Romportl** – Pojednání o lidech a přízracích povstávajících na množství
16.45 Filip **Jaroš** – Uchopení zvířecího chování aneb zrození etologie
18.00 Marie **Benediktová Větrovcová** – Povstávání matematiky

Středa

14.00 Petr **Vopěnka** – Konečně vycházející *Calculus infinitesimalis pars secunda*
15.30 Zdeněk **Neubauer** – Mějte se! O přirozenosti jevu, vjemu a vědění

Anotace:

Věda, vedle filosofie, umění a dalších kulturních výtvorů člověka, usiluje také o postižení jevů, a to prostřednictvím rozumu a empirie. Letošní sázavské Meditace budou věnovány úvahám nad rozumovými uchopeními onoho vrtkavého rozhraní mezi vlastními jevy a formalizacemi, v jejichž podobě jevy uchopujeme, ale též mezi těmito uchopeními navzájem.

Naším hlavním předmětem bude „matematično“, tedy oblast, z níž se rodí vlastní matematické formulace, věnovat se však budeme též fyzikálnímu, technickému, filosofickému a snad i teologickému přístupu k fenoménu povstávání.

Užitečné informace:

Přednášet (i nocovat) se bude, jako již tradičně, v prostorách *Centra Prokopios* pod širým nebem v zahradě (co není tak docela obyčejnou zahradou) nebo v kulturní síni (co nebývala vždycky jen kulturní síní).

Účast je zcela dobrovolná, volná a otevřená všem. Neplatí se žádné poplatky spojené s účastí na přednáškách. **Přespat lze v místě** několika způsoby. Je vhodné si přivézt vlastní spacák a karimatku. V krajním případě lze půjčit i stan (nebo jej také vezměte s sebou). Nedaleko je penzion či ubytovna, kde si lze individuálně zajistit ubytování. Pokud zvolíte nocleh v prostorách Centra Prokopios, je **nezbytná osobní domluva (telefon 327 321 479)**. V krajním případě je možná rezervace i v nedělních ranních hodinách na místě samotném, riskujete však, že už nebudou volná místa.

Areál *Centra Prokopios, Nadace Světový Étos*, Kulturní síň u Martina (Benešovská ulice 441, Sázava) **naleznete** na levém břehu Sázavy ve městě Sázava, nedaleko vlakové zastávky Sázava-zastávka. Nikoliv tedy u Sázavského kláštera, ale v těch místech, kde město začíná a kde do něj ústí silnice spojující město s dálnicí D1.

Nezanedbatelnou výhodou sázavských setkání je možnost pružného přizpůsobení navrženého programu zájmu posluchačů, chuti řečníků a celkovému naladění. S tím souvisí i možnost posunu některých přednášek po dohodě s mluvčími. Mohou se dokonce objevit i témata a řečníci neplánovaní.

Sázavské *Meditace* otevírají ojedinělou možnost spojení pobytu v krásném prostředí, pokračování v intelektuální činnosti a neformálního setkání s výjimečnými osobnostmi české vědy a filosofie. Jejich cílem je vytvářet prostředí odlišné od zažitého vysokoškolsko-kvalifikačního a nabízet jiné možnosti hledání těm, kteří touží po skutečném poznání.

Aktuality k Meditacím o základech vědy jsou průběžně zveřejňovány na www.moa.zcu.cz.
Bližší informace k programu Letní filosofické školy naleznete na stránkách nadace Světový étos.
Dotazy Vám rádi zodpovíme na e-mailové adrese tdanek@ntc.zcu.cz.

Těšíme se na brzkou shledanou v Sázavě!











INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

M O AKTIVITY
MEZIOBOROVÉ AKTIVITY NTC ZČU V PLZNI
HUSOVA 11, 306 14 PLZEŇ
WWW.MOA.ZCU.CZ

Anotace přednášek

Marie Benediktová (KFI a MOA[*] NTC ZČU) **– Povstávání matematiky**

Předmětem matematického poznávání jsou vztahy mezi matematickými jsoucny, jejich kvantifikace a jejich proměny za působení (jiných, abstraktnějších) matematických jsoucen. Tento zdánlivě čistý formalizovaný kalkul má však své hlubší kořeny. Ty ukazují na matematiku jako na něco jiného než čistě analytický způsob poznávání, na to, že matematika nejsou jen počty (a případně manipulace s tvary). Právě u kořenů lze hledat odpovědi po povaze a kvalifikaci matematických jsoucen jako takových a také založení matematiky samé. Toto hledání se však koná už mimo oblast matematiky.

Pokusím se poukázat na toto vykročení z oblasti matematiky a historie matematiky a zaměřím se na nesamozřejmost kalkulu – na ten moment, kdy kalkulus vznikal a nebyl mechanicko-formalistickou manipulací, ale kdy vyrůstal z názoru. Zaměřím se tedy na následující body:

1. O vznikání a zanikání matematiky a její bezčasé idealitě.
2. Krátká úvaha o názoru v matematice.
3. O vzniku algebry – o kalkulu ještě jako o způsobu nazírání před mechanickým počtem (jeden z příkladů historie matematiky, v němž byl názor časem smyt do pouhých vzorců).

Jiří Fiala (KFI ZČU) **- Dá se vůbec něco matematizovat?**

Teorie je buď už matematizována, nebo ne – ale pak se matematizovat nedá. Matematické metody v… se netýkají teorií, ale jejich překladu do přirozeného jazyka.

Ivan M. Havel (CTS[†]) **- Spekulace o proto-protomatematice**

Petr Vopěnka (v úvodu k Al-Chvárizmího traktátu) se zmiňuje o protomatematice jako metodě, která „matematikou ještě není, […] co však před vlastní matematikou předchází." (s.17). Má přitom hlavně na mysli volbu kalkulu (v daném kontextu aritmetického), kterou považuje za „umění, jehož artefakty mají povahu vynálezů." Takto řečeno jde tedy o vědomou, záměrnou a svobodnou aktivitu (typicky) jednotlivého člověka.

V příspěvku se chci – do značné míry spekulativně – zamýšlet nad otázkou, zda a co musí logicky předcházet takovouto aktivitu. V případě aritmetiky by to mohly být smysly pro něco, např. pro

---

[*] Mezioborové aktivity Výzkumného centra Nové technologie Západočeské univerzity

[††] Centrum teoretických studií – společné pracoviště UK a AV ČR

konkrétní malý počet, pro konkrétní číslo, pro početnost, a následné formování protoaritmetických pojmů (velká čísla, množina přirozených čísel, součet, součin atp.).

Miroslav Holeček (NTC ZČU) **- Šipka času - mezi matematikou a fyzikou**

Fyzikální realita je modelována pevnými (ne-časovými) matematickými strukturami. I časovost fyzikálních procesů je tedy zachycena jen strnulými objekty (reálná přímka či pevně daná množina stavů). Není již zde počátek problémů s fyzikálním vysvětlením (a vlastně i popisem) "šipky času"? Pokusme se tedy otevřít problematiku časovosti přímo v základech matematiky. Naše cesta začíná u Kanta a směřuje k množinové matematice a matematické logice.

Ivan Chvatík (CTS) – Problém inteligence aneb dvojí druh apriorního poznání v Platónových dialozích

Ve svém příspěvku znovu zpřítomním smysl "hodiny geometrie" v Platónově dialogu *Menón*, tedy pokusím se vyložit, proč se v dialogu o "etických ctnostech" probírá matematika, připomenu význam řeckého pojmu "MATHÉMA" a pokusím se vyložit, proč může Sókratés v *Ústavě* (505a) tvrdit, že dobro je to MEGISTON, tedy největší MATHÉMA.

Filip Jaroš (PřF UK a MOA NTC ZČU) **– Uchopení zvířecího chování aneb zrození etologie**

Při meditování o základech vědy je důležité zvážit, kolik podob věda má. Etologie – věda o chování zvířat – se jako systematické bádání etablovala až ve 20. století. V jejích základech neležela žádná matematika, zvýšená pozornost zato byla věnována pozorování zvířat v jejich přirozeném prostředí. Co nám říká klasická etologie o empirických základech vědy a co se stane, jestliže etologové uchopí chování zvířat matematicky?

Zdeněk Kratochvíl (PřF UK) **- Od pozorování k měření**

Souřadný vztah filosofie a věd, sepětí filosofie a přírodovědy.
Příklady hlavně z astronomie v -6. století.
Počátky evropské vědy a filosofie v Asii, i když jenom v Malé, totiž v Iónii.

1. „Iónská trojčata“ (Sylva Fischerová): filosofie, historie a geografie.
K těmto „trojčatům“ bychom měli přidat ještě geometrii, astronomii, lékařství a jakýsi přírodozpyt obsahující meteorologii, zárodky geologie zoologie i také úvahy o náboženských otázkách.

2. Reakce na lyrický koncept „nouze“ (AMÉCHANEIÁ)?
Spíše jeho nové rozvedení jinými prostředky! (jednou jsi dole, jednou nahoře; i Slunce)
Protiklady, cykly, vzájemnost vznikání a zanikání; konečnost jednotlivin a nevyčerpatelnost přírody.
Metafora „obklopující“ versus metafora „centrální“.
Pre-evoluční myšlení (vznik života, vznik lidí, proměny klimatu a světa).

3. Měření gnómónem. Směry, časomíra denní i roční, sklon ekliptiky.
Cykly Slunce a cykly počasí jako vzorové příklady všeho dění na světě, včetně lidského.

4. Epická astronomie: Homér, Hésiodos, Epimenidés („Loketní Koza“)...
Nová astronomie s měřením: (Thalés), Kleostratos, Anaximandros... (jednotný svět).
Epická popularizace nové astronomie: Arátos (-3. století).
Nová astronomie jako pouhý prostředek metafyzických úvah: Oinopidés, Filoláos, Platón, Aristotelés... (rozpolcení světa na nadlunární a sublunární sférou, s dvojí fyzikou).

Souřadnost filosofie a přírodovědy ukazovala jednotu světa (od lyriků přes Míléťany po Anaxagoru a Démokrita).
Nadřazení filosofie přírodovědě pak naopak vedlo k rozpolcení kosmu, nejen na 2 sféry, ale i k vyčlenění člověka a věcí lidských z přírody, redukované na „substance“ a „živlová tělesa“ (od Alkmaióna přes Filoláa a Platóna k Aristotelovi).

Pavel Krtouš (MFF UK) **– Apriornost matematiky**

V přednášce bych rád diskutoval povahu matematiky - nástroje používaného při popisu přírody v rámci speciálních věd. Je matematika zdrojem nezávislé apriorní pravdivosti nebo spíše jen užitečný jazyk sloužící pro popis jevů? Je budování matematických teorií konstrukce našich myšlenkových výtvorů nebo objevování ideálních matematických světů? Jako typické příklady si vezmeme geometrii a logiku.

Jan Romportl (KKY a MOA NTC ZČU) **– Pojednání o lidech a přízracích povstávajících na množství**

Množství (či spíše určité podoby množství) může být tím, co vytváří rozdíl mezi formálně popsaným fyzikalistickým kauzálním systémem a přirozenou lidskou myslí. Je však tento rozdíl opravdu nesmazatelný? Je vůbec nějaký principiální rozdíl mezi vlastním jevem a jeho formalizací? Stává se člověk přízrakem? Nebo přízrak člověkem? A hraje v tom nějakou roli podcenění pohledu vedeného z časo-prostorových rozměrů člověku blízkých?

František Slanina (CTS a FZU AV ČR) **– Metafyzická propast mezi dobrou a špatnou matematizací**

V této úvaze budu vycházet z novodobé verze novoplatonismu, v níž veškeré jsoucno vyvěrá z matematické podstaty. Budu se snažit ukázat, a to jak spekulativně, tak na konkrétních příkladech vědeckého provozu, že tento novoplatónský pohled vede k procedurálnímu imperativu, rozlišujícímu mezi dobrem a zlem v praktikování matematiky. Budu se přitom opírat zejména o myšlenky G. H. Hardyho a S. Weilové.

Kateřina Trlifajová (CTS) **– Logika jako matematizace myšlení**

Matematika se odehrává v rámci logiky. Matematická tvrzení jsou logicky vyjádřitelná, neboť jsou popsatelná pomocí přehledného formálního symbolického zápisu. Jsou logicky zdůvodnitelná, neboť jsou odvoditelná pomocí logických zákonů ze základních axiomů. Na matematické výsledky se tak můžeme plně spolehnout, což dává matematice ohromnou sílu a přesvědčivou jistotu. Odkud se však berou logické zákony? V jakém smyslu se jedná o zákony myšlení? Jsou to přírodní zákony, které říkají "jak věci jsou", nebo jsou normativní, neboť říkají "jak by měly být"? Jsou odrazem věčných a neměnných platónských idejí, jsou dané a priori, či jsou a posteriori odvozené ze zkušenosti?

Petr Vopěnka (MOA NTC ZČU) **– Konečně vycházející *Calculus infinitesimalis pars secunda***

Od prvního vydání *Calculu infinitesimalis pars prima* uběhlo již 15 let. Za tu dobu došlo k několika revizím. Po boku vloni znovuvydaného diferenciálního počtu zároveň vznikal rukopis textu mnohem průlomovějšího, ač útlejšího – nové založení integrálního počtu bez klasické ε-δ-analýzy. K jeho vydání došlo na konci června 2011 (mimochodem nedlouho po vydání *Úvodu do klasické teorie množin* – klasické ve smyslu návratu ke Cantorovým kořenům). V přednášce bude představen proces vzniku a obsah tohoto integrálního počtu reálné funkce jedné reálné proměnné.










NOVÉ TECHNOLOGIE
VÝZKUMNÉ CENTRUM
ZÁPADOČESKÉ
UNIVERZITY
V PLZNI


AKTIVITY
MEZIOBOROVÉ AKTIVITY NTC ZČU V PLZNI
HUSOVA 11, 306 14 PLZEŇ
WWW.MOA.ZCU.CZ

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ